

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

FÖR OMEDELBAR PUBLICERING

Nr 3363

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

Kundförfrågningar

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

Medieförfrågningar

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

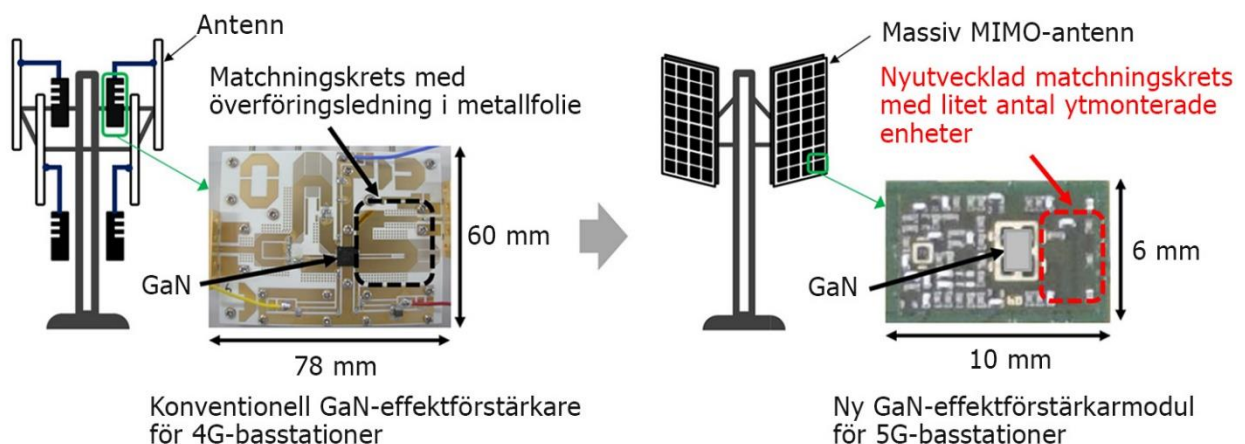
Mitsubishi Electric utvecklar ny teknik för att ta fram små, högeffektiva GaN-effektförstärkarmoduler för 5G-basstationer

Kombinerar 6 x 10 mm i storlek och en energieffektivitet på världsledande 43 %

TOKYO, 14 juli 2020 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) meddelade idag att de har utvecklat en ny teknik för att ta fram en effektförstärkarmodul i galliumnitrid (GaN) för 5G-basstationer som både har en kompakt (6 x 10 mm) storlek och extra hög energieffektivitet¹, det senare på mer än en aldrig tidigare skådad klassning på 43 %². Modulen, som använder ett minsta antal chipkomponenter i matchningskretsen för att styra signalutdata av hög kvalitet, förväntas bidra till att förverkliga 5G-basstationer som är allmänt driftklara och mycket energieffektiva. Teknisk information om den nya modulen presenteras på IEEE International Microwave Symposium i augusti.

¹ Enligt forskning från Mitsubishi Electric från den 14 juli 2020

² Med ett 5G-frekvensområde på 3,4–3,8 GHz



Viktiga egenskaper

1) Monteringsteknik med hög densitet för att ta fram en kompakt (6 x 10 mm) effektförstärkarmodul för mer allmänt driftklara 5G-basstationer

- I 4G-basstationer, som inte använder massiva mMIMO-antennor (Multiple-Input Multiple-Output), använder effektförstärkarna överföringsledningar i metallfolie för matchningskretsen. Även om det minskar effektförlusten och ger en högeffektiv drift kräver överföringsledningarna utrymme och det gör det svårt att få basstationer som är både mycket små och mycket energieffektiva. Mitsubishi Electric's nya teknik eliminerar behovet av överföringsledningar i 5G-effektförstärkare.
- Den nya förstärkarmodulens matchningskrets är integrerad med ytmonterade enheter (SMD:er) som kondensatorer och induktansspolar. Genom att introducera en mycket exakt metod för elektromagnetisk fältanalys och tillämpa en unik teknik för SMD:ernas kompakta arrangemang kunde Mitsubishi Electric minska förstärkarens storlek till bara ett nittiondedel jämfört med konventionella effektförstärkare.³

³ Mitsubishi Electric's 4G-effektförstärkare släpptes den 12 januari 2017

2) Världens högsta energieffektivitet minskar 5G-basstationens effektförbrukning

- Högeffektiva GaN-transistorer bidrar till att öka effektförstärkarens effektivitet.
- Om du använder SMD:er för matchningskretsen kan förstärkarens storlek minskas, men det minskar även strömeffektiviteten eftersom SMD:er brukar ha en hög strömförlust. Mitsubishi Electric's nya teknik skapar dock en matchningskrets med hjälp av ett litet antal SMD:er. Dessutom har SMD:er samma elektriska egenskaper som överföringsledningarna i metallfolie. Den resulterande effektförstärkarmodulen har en aldrig tidigare skådad energieffektiv klassning på över 43 % i de 3,4–3,8 GHz-band som används för 5G-kommunikation.

Specifikationer

	Storlek	Bärkonfiguration	Uteffekt	Effektivitet	ACLR ⁴
Konventionell modell ³	60×78 mm ²	20 MHz	34~35 dBm	39~43 %	-50 dBc
Ny modell	6×10 mm ²	20 MHz	38~39 dBm	43~48 %	-50 dBc
		200 MHz	37,5 dBm	43,9 %	-50 dBc

⁴ ACLR: Adjacent Channel Leakage Ratio. Egenskaper framtagna med linjäriseringslösningen Digital Front End (DFE) utvecklad av NanoSemi, Inc. (USA)

Bakgrund

5G-basstationer, som använder mMIMO-antennor för att bilda flera radiofrekvensstrålar för samtidig anslutning till andra basstationer och storanvändare koordinerar drift av radiofrekvenskomponenter på mMIMO-antennpanelen. Eftersom komponenterna sitter tätt på panelen måste de vara mycket små. Effektförstärkaren, som förbrukar merparten av energin i antennen, måste också vara mycket effektiv för att det inte ska uppstå problem med värmeavledning.

Berörda FoU-anläggningar

Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation
Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.

Om Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL)

Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL) är det nordamerikanska dotterbolaget till Mitsubishi Electric Corporations FoU-grupp. MERL bedriver applikationsmotiverad grundforskning och avancerad utveckling inom optimering, styrordningar och signalbearbetning. Här hittar du mer information: www.merl.com

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har nästan 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning som används i behandling av information och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industriteknik, energi-, transport- och byggutrustning. Mitsubishi Electric berikar samhället med teknik i enlighet med företagets motto, "Changes for the Better" (positiv förändring) och miljö motto "Eco Changes" (ekoförändringar). Företaget noterade en försäljning på 4 462,5 miljarder yen (40,9 miljarder dollar*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2020. Mer information finns på www.MitsubishiElectric.com

*Amerikanska dollarbelopp har omvandlats från yen till kursen ¥109=1 USD, den ungefärliga kursen på Tokyobörsen den 31 mars 2020